

Abstract of Japanese Utility Model Application No. S49-114199

Publication of unexamined Japanese utility model application number: S49-114199

Date of publication of application: 03.09.1974(September 3, 1974)

Application number: S48-015702

Date of filing: 03.02.1973(February 3, 1973)

Title of the invention: WATER CIRCULATION DEVICE OF TANK FOR BREEDING AQUATIC ANIMAL AND SHELLFISH

Applicant: NOBUYUKI KAWASAKI

Abstract: A water circulation device of a tank for aquatic animals and plants wherein it is characterized in forming of a filter located on the upper water surface in a tank for breeding aquatic fish and shellfish, a pipe whose upper opening is located above the filter and whose lower opening is located under the water in the tank, bubbler located in the lower part of the pipe in the water, and a pump to provide air to this bubbler.

This is English translation of ABSTRACT OF JAPANESE UTILITY MODEL PUBLICATION (unexamined) No. S49-114199 translated by Yukiko Naka.

DATE: January 12, 2005

FAÇADE ESAKA BLDG. 23-43, ESAKACHO 1CHOME, SUITA, OSAKA, JAPAN

Yukiko Naka

BEST AVAILABLE COPY



実用新案登録願

(1,500円)

昭和48年2月7日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

1. 考案の名称

スイタロウスイソウ ミスランポンソウ
飼育用水槽の水循環装置

2. 考案者

実用新案登録出願人と同じ

3. 実用新案登録出願人

エドガワタシバサマ
住 所 東京都江戸川区篠崎町4丁目20番8号

氏 名 加 村 洋 造

4. 代理人

住 所 〒105 東京都港区芝西久保桜川町28番地
第10森ビル8階

氏 名 (6298) 辨理士 澤 木 誠 一
電話 (501) 0937~8番

5. 添付書類の目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 願 書 副 本 | 1 通 |
| (4) 委 任 状 | 1 通 |

(5) 出願書登録料書 / 通

明 細 書

1. 考案の名称 飼育用水槽の水循環装置

2 実用新案登録請求の範囲

飼育用水槽の水面の上方に位置されるフィルタと、その上方開口が前記フィルタの上方に位置しその下方開口が前記水槽の水中に位置されるパイプと、前記水中において前記パイプ内の下部に位置されたバブラーと、このバブラーに空気を供給するためのポンプとより成ることを特徴とする飼育用水槽の水循環装置。

3 考案の詳細な説明

本考案は飼育用水槽の水循環装置に関するものである。

通常金魚、熱帯魚その他の水中生物の飼育においては、水槽の水の溶存酸素量を十分なものに維持することが必要である。従来斯かる目的で空気ポンプに接続したバブラーを水中に沈めて空気泡を発生せしめる装置が使用されているが、発生する気泡が大きくて水中に溶解する空気量が少ないばかりか気泡が発生し又は水中を上昇する際に水

に振動を与えて飼育生物に悪影響を及ぼす欠点がある。

本考案は上記の如き欠点を除き、更に水中の塵埃、汚物等を除去し得る装置を提供するものであつて、飼育用水槽の水面の上方に位置されるフィルタと、その上方開口が前記フィルタの上方に位置しその下方開口が前記水槽の水中に位置されるパイプと、前記水中において前記パイプ内の下部に位置されたバブラーと、このバブラーに空気を供給するためのポンプとより成ることを特徴とする。

以下図面によつて本考案実施の一例を説明する。

本考案においては、第1図に示すようにその底壁に多数の小孔1を有するトレイ2を、これが水槽3内の水4の上面より上方に位置するよう、当該トレイ2の周辺に形成した係合部5を前記水槽3の上端縁に係合せしめることにより設け、前記トレイ2にはその底壁を貫通して下方に延びる上部パイプ素子6Aを設け、第2図に示すように前記上部パイプ素子6Aの下端部内に当該上部パイプ

素子 6 A の内面にその外面が接触する下部パイプ素子 6 B の上端部を挿入してこの下部パイプ素子 6 B を接触保持せしめると共に互に連通した状態で軸方向に撓動可能ならしめ、前記下部パイプ素子 6 B の下端に連通する筒体 7 を設けてこの筒体 7 内にバブラー 8 を位置せしめ、大気中に置いた空気ポンプ 9 から延びる空気供給管 10 を前記下部パイプ素子 6 B 内に上向きに貫通せしめて前記バブラー 8 に接続するよう構成する。尚 11 は前記トレイ 2 のカバーである。

本考案飼育用水槽の水循環装置は上記の如き構成であるから、前記筒体 7 を水 4 中に位置せしめた状態で空気ポンプ 9 を作動せしめれば、空気供給管 10 を介して送られた空気はバブラー 8 により多数の気泡となつて水と混合される。而して前記気泡は前記筒体 7 内において発生するため、水と空気の混合体は空気の浮力によりそのまま当該筒体 7 及び下部パイプ素子 6 B 並びに上部パイプ素子 6 A 中を上昇し、上部パイプ素子 6 A の上部開口から吐出されるようになる。斯くして吐出された

4

水は前記トレ-2 上において拡がり、次いで小孔1を介して水4の上方空間12中をシャワー状に落下して前記水槽3に戻される。

本考案装置は上記のように水を循環せしめるものであるから、循環された水は極めて溶存酸素量の多いものとなる。即ち前記筒体7並びに両パイプ素子6 A及び6 B内においてはバブラー8よりの空気と激しく混合され、又トレ-2 上においては大気との接触面積が極めて大きく、更に前記トレ-2より落下する際にはシャワー状となつて前記空間12の空気と接触するからである。実際には前記水槽3に戻される水は肉眼では容易に判別し難い程の極微小の気泡を多量に含んだものである。

又本考案装置は空気を吹き込むことによつて水を汲み上げるようにしているが、実験によれば市販されている空気ポンプとバブラーとにより水槽3の水4のレベルより最大20cm迄水と空気の混合体を上昇せしめることができる。従つて前記水4のレベルから前記上部パイプ素子6 Aの上部開口迄の高さは3〜15cmとすることが好ましい。又上

配の作用を確実ならしめるためには前記バブラー
8として細かい気泡を発生せしめるものが好まし
く、又このバブラー8を水槽3の底面の近傍に位
置せしめることが好ましい。このため上記実施例
においては、互に軸方向に揺動可能ならしめた2
つのパイプ素子6Aと6Bとを用いることにより、
前記バブラー8の位置を適宜調整可能ならしめて
いる。勿論適切な長さであれば両パイプ素子の代
りに1本のパイプを用いることができる。

更に前記トレイ2は水を拡げて空気と接触せし
め又シャワー状に落下せしめるものであるが、こ
の効果をより高くするためマット状のフィルタ13
をトレイ2の底面に敷けることができる。又これ
らのトレイ2又はフィルタ13は水を通過して水中
の汚物等を除去する機能をも果す。

尚バブラー8より発生した気泡はすべて筒体7
並びに両パイプ素子6A、6B中を上昇するため、
又戻される水もシャワー状であるため水槽3中の
生物に悪影響を与えることがない。

以上のように本考案飼育用水槽の水循環装置に

よれば極めて簡単な構成により、何ら特殊な装置等
等を要せずして好ましい状態で水槽の水の一部を
汲み上げ、十分な量の空気と混合、接触せしめた
後に戻すことができると共に塵埃、汚物等を除去
することができ、水槽中の水を常に生物に対し好
適な状態に維持することができる等大きな利点が
ある。

4 図面の簡単な説明

第1図は本考案飼育用水槽の水循環装置の使用
状態を示す説明図、第2図は本考案装置のバブラ
ー部分を示す説明用縦断面図であつて、2はトレ
ー、3は水槽、4は水、6A、6Bはパイプ素子、
7は筒体、8はバブラーを示す。

図1

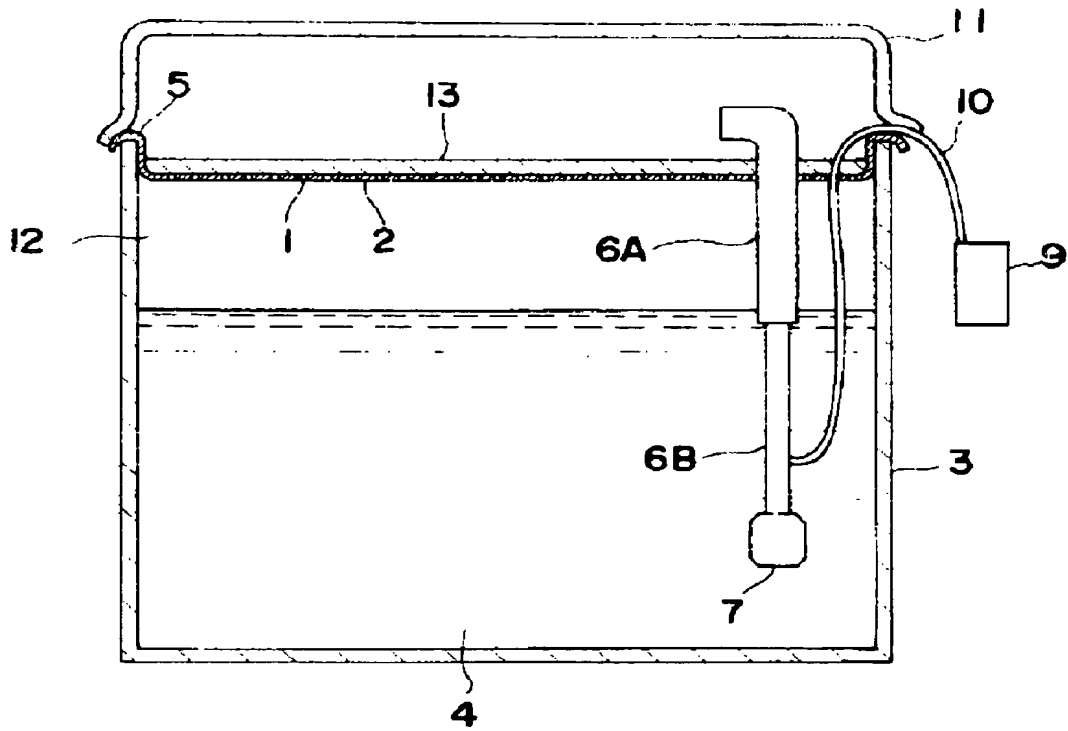
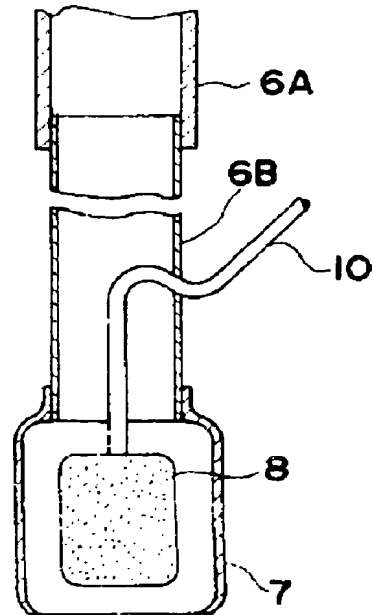


図2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINE(S) OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.